

Pierwsze ślady wody w obcym świecie

12 października 2007

W atmosferze gazowego giganta HD 209458b zwanego Ozyrysem, odkryto ślady wody. Jest to pierwszy przypadek w historii, gdy na planecie znajdującej się poza naszym układem słonecznym odnaleziono jej ślady.

Po raz pierwszy w historii w atmosferze obcego świata wykryto wodę – sugerują analizy danych uzyskanych przez Teleskop Hubble'a. Powszechnie uważano, że na tej planecie może ona występować, jednak poprzednie obserwacje przy użyciu innych teleskopów nie zdołały tego potwierdzić.

Planeta zwana HD 209458b (powszechnie nazywana Ozyrysem) liczy około 70% masy Jowisza i krąży po kołowej orbicie o promieniu 0,045 AU (co stanowi dziewiątą część promienia orbity Merkurego), wokół gwiazdy HD 209458 w gwiazdozborze Pegaza.

Jest to jedna z niewielu pozasłonecznych planet, o której uzyskano tak znaczną ilość informacji i pierwsza, w przypadku której udało się zaobserwować przejście na tle macierzystej gwiazdy.

W lutym badacze przy pomocy Teleskopu Spitzera odkryli i ogłosili, że w atmosferze Ozyrysa nie ma śladów pary wodnej. Ponieważ uważa się, że związek może jednak występować w atmosferach planet pozasłonecznych, niektórzy spekulowali, że woda skrywana jest za pokrywą z pyłu. Obecnie obserwacje Hubble'a zdają się potwierdzać to przypuszczenie. Travis Barman z Lowell Observatory we Flagstaff w stanie Arizona, wykonał analizę komputerową danych uprzednio uzyskanych przez Hubble'a w czasie, gdy planeta częściowo przysłoniła swą macierzystą gwiazdę. Światło blokowane w czasie owych zaćmień było używane uprzednio do dokładnego określenia promienia planety większego od promienia Jowisza o ok. 30%.

Hubble obserwował światło gwiazdy, które filtrowane było przez zewnętrzne powłoki atmosfery planety. Z racji specyficznego składu chemicznego, atmosfera jest bardziej przejrzysta przy pewnych długościach fali niż w innych przypadkach.

Barman odkrył wskazówki dla tej kompozycji poprzez stworzenie różnych modeli atmosfery, z których każda posiadała inny skład chemiczny i porównanie, która w najlepszy sposób odpowiada obserwacjom. Jak twierdzi, względnie niewielka ilość światła filtrowanego wskazuje na obecność wody, która na tej długości fal absorbuje światło.

– Dla mnie zdaje się być to jasna wskazówka, że istnieje tam woda – stwierdził Barman w wypowiedzi udzielonej magazynowi „New Scientist”. Myślę, że to pierwszy przypadek, kiedy posiadamy przekonujący dowód, że co najmniej na jednej ekstrasolarnej planecie obecna jest woda.

Mimo tego faktu, naukowiec podkreśla, że temperatury na planecie oscylujące wokół 1000 stopni Celsjusza nie stanowią warunków odpowiednich dla życia. – Nie jest to odpowiednie miejsce do odwiedzin – dodaje.

Mark Sawin – członek jednej z grup pracujących z Teleskopem Spitzera, naukowiec w Laboratorium Napędu Odrzutowego NASA, który nie odnalazł śladów wody na Ozyrysie mówi, że nowe wyniki mogą rzucać inne światło na temperaturę planety. Aby Spitzer wykrył cząsteczki wody na swej drodze absorbujące światło, wewnątrz planety musiałyby być gorętsze niż górna warstwa atmosfery.

Jeśli planeta posiada względnie jednorodną temperaturę, to wraz z chmurami pyłu mogło to wyjaśnić brak rezultatu w poszukiwaniach wody przez Spitzera.

– To z pewnością interesujący rezultat. Planety zaskakują nas przez cały czas – powiedział Sawin.

HD 209458b Ozyrys to planeta orbitująca gwiazdę HD 209458 w

konstelacji Pegaza, w odległości ok. 150 lat świetlnych od Ziemi. Odkryta została w roku 1999 i należy do klasy „gorących jowiszy” (zwanych też „Pegasi planet”) – pozasłonecznych gazowych olbrzymów krążących wokół macierzystych gwiazd po orbitach ciaśniejszych niż orbita Merkurego. Rok na Ozyrysie trwa jedynie 3.5 doby. Był pierwszą pozasłoneczną planetą, na której odnaleziono składającą się z wodoru atmosferę zawierającą, jak się okazało, tlen i węgiel. Ozyrys posiada charakterystyczny wodorowy „ogon” rozciągający się na 200.000 km od planety.

Tłumaczenie i opracowanie: [Serwis NPN](#)

Źródło: „New Scientist”, 10.04.2007